

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-261585

(43) 公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 2			
B 6 5 H 5/00		Z		
G 0 3 G 15/00	5 3 0			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-48381

(22) 出願日 平成6年(1994)3月18日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 安藤 公一

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン

テリジェントテクノロジー株式会社内

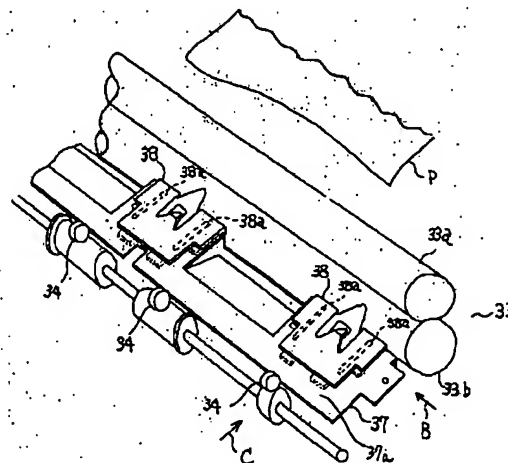
(74) 代理人 弁理士 大胡 典夫

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

## (57) 【要約】

【目的】 定着時に用紙から蒸発された水分が、排紙ガイドに水滴となって結露するにも拘らず、定着後に排紙ガイド上を案内される用紙に水滴が付着するのを防止し、用紙の汚損や、搬送不良による紙詰まりや不揃いを防止し、装置の信頼性向上を図る。

【構成】 排紙ガイド37のガイド面37aを、空間部40を設けてマイラ製のガイドカバー38で被覆する。これにより定着終了後の用紙は、水滴が付着されるガイド面37aに触れる事が無く、水滴が付着されないガイドカバー38により支持案内されるので、用紙の水濡れによる搬送不良や汚損が防止される。



38: ガイドカバー

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する平板状の案内手段と、この案内手段の前記用紙との摺接部を空間部を保持して被覆する被覆手段とを具備する事を特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、平板状の板金部品からなり加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する案内手段と、この案内手段に比し熱伝導率の低い材質からなり前記案内手段の前記用紙との摺接部を空間部を保持して被覆する被覆手段とを具備する事を特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、平板状の板金部品からなり加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する案内手段と、耐熱性に優れ前記案内手段に比し熱伝導率が低い材質からなり前記案内手段の前記用紙との摺接部にリブを介し取着される被覆手段とを具備する事を特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真装置等画像形成装置において、加熱ローラを有する一対の定着ローラにより定着を行う画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に複写機等画像形成装置にあっては、定着ローラより排紙部に至る用紙搬送路中には、用紙を排紙ローラに導く板金部品からなる排紙ガイドが設けられている。

【0003】一方、定着ローラにあっては、加熱定着時に用紙が含有している水分が蒸発するが、寒冷地や冬期の早朝の様に環境温度が低く、定着ローラ周辺の装置が冷えていると、蒸発した水分が排紙ガイド等の周辺の装置に結露し水滴を生じていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来は、板金部品からなる排紙ガイドにより、定着ローラから排紙部に用紙を支持案内していた。このため低温環境下では加熱定着時に用紙が含有している水分が蒸発するが、冷えた排紙ガ

イドに水滴となって結露し、この水滴が排紙ガイドを通過する用紙に付着すると、搬送路中で紙詰まりを生じたりあるいは排紙が不揃いに成り、更には用紙が汚れたりうねりを生じる等の問題を生じていた。

【0005】そこで本発明は、上記問題を除去するもので、用紙から発生される水分の排紙ガイドへの結露にかかわらず、排紙ガイドにより用紙を支持案内する際に、排紙ガイド上の水滴が用紙に付着するのを防止し、紙詰まりや用紙の不揃い更には用紙の汚損を生じることがなく、信頼性の高い画像形成装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する平板状の案内手段と、この案内手段の前記用紙との摺接部を空間部を保持して被覆する被覆手段とを設けるものである。

【0007】又本発明は上記課題を解決するために、装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、平板状の板金部品からなり加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する案内手段と、この案内手段に比し熱伝導率の低い材質からなり前記案内手段の前記用紙との摺接部を空間部を保持して被覆する被覆手段とを設けるものである。

【0008】更に本発明は上記課題を解決するために、装置本体内部にて用紙に現像剤像を形成する画像形成手段と、前記用紙を挟持搬送する間に前記用紙に前記現像剤像を加熱定着する定着手段と、この定着手段により定着された前記用紙を前記装置本体の排出部に排出する排出手段と、平板状の板金部品からなり加熱定着終了後の前記用紙を前記排出手段方向に支持案内する案内手段と、耐熱性に優れ前記案内手段に比し熱伝導率が低い材質からなり前記案内手段の前記用紙との摺接部にリブを介し取着される被覆手段とを設けるものである。

## 【0009】

【作用】本発明は上記手段により、被覆手段により案内手段の用紙との摺接部を覆い、しかも被覆手段と案内手段の間に空間部を保持する様にし、被覆手段により用紙を支持案内する事により、案内手段に水滴が付着しても水滴付着部が被覆手段に覆われている事から、用紙への水滴の付着を防止出来る。そしてこれにより用紙の水濡れによる紙詰まりや、排紙時の用紙の不揃いを防止すると共に、用紙の汚れやうねり等の汚損を防止するもので

ある。

#### 【0010】

【実施例】以下本発明の一実施例を図1乃至図4を参照しながら説明する。図1は画像形成装置の概略説明図であり、装置本体1内には、帯電、露光、現像、転写、剥離、清掃、除電、定着等を行う画像形成手段2が内蔵され、装置本体1の上には原稿Dを支持する原稿台3が設けられている。又4は、原稿台3を被覆する原稿カバーである。

【0011】又、上記装置本体1の下方部には、画像形成手段2に供給される用紙を収納するフロントローディングタイプの給紙カセット装置10が着脱自在に装着され装置本体1の右には、手差しにより用紙Pを供給する給紙トレイ11が設けられている。尚30a、30bは、給紙カセット装置10あるいは給紙トレイ11より用紙Pを取出す第1及び第2のピックアップローラである。

【0012】画像形成手段2は次の様な構成となっている。すなわち、装置本体1内のほぼ中央には感光体ドラム20が配置され、この感光体ドラム20の周囲には、その回転方向に沿って従来より周知の、帯電チャージャ21、露光装置22の露光部22a、現像装置23、転写チャージャ25、剥離チャージャ26、清掃装置27、除電装置28が順次配置されている。

【0013】又、上記装置本体1内の感光体ドラム20より上流側には給紙カセット装置10あるいは給紙トレイ11から給紙された用紙Pの2枚取りを防止する第1及び第2の分離搬送ローラ31a、31b、ガイドローラ35及び用紙Pの先端を揃え、感光体ドラム20上に形成される現像剤像との同期を取りつつ用紙を搬送するレジストローラ32が配置され、下流側には搬送ベルト36、定着手段である一對の定着ローラ33、この定着ローラ33から排出部である排紙トレイ12に用紙Pを排出する排出手段である排紙ローラ34が配置されている。

【0014】ここで、定着ローラ33は、ヒータ33aを内蔵する加熱ローラ33b及び、加圧スプリング（図示せず）により加熱ローラ33bに押圧される加圧ローラ33cとから成っている。又、加熱ローラ33bは図示しない駆動モータにより回転され、加圧ローラ33cもこれに圧接し従動回転される様になっている。更に53は剥離爪、54は加熱ローラ33bに摺接するクリーニングフェルト54aを有するクリーニング装置である。

【0015】そして定着ローラ33から排紙ローラ34に達する間には、用紙Pを支持案内する案内手段であり板金からなる排紙ガイド37が設けられている。排紙ガイド37の用紙との摺接部である平板状のガイド面37aには、マイラからなり、定着ローラ33側の側面から立ち上がり、ガイド面37aを覆う被覆手段であるガイ

ドカバー38が、設けられている。このガイドカバー38は、リップ38aを介しガイド面37aに載置されており、これによりガイド面37aとガイドカバー38との間には、空間部40が介在されている。

【0016】次に装置本体1のコピー動作について述べる。電源（図示せず）の投入により、装置本体1にあっては、ヒータ33aが点灯され定着ローラ33のウォームアップが開始される。ウォームアップ終了後装置本体1がレディ状態と成った後、原稿台3に原稿Dをセットし、さらにコピー枚数、用紙サイズ等のコピー条件を図示しない操作パネル上のテンキー等により設定し、コピーキー（図示せず）をオンしコピー操作を開始する。このコピー操作の開始により、感光体ドラム20はその回転に従い画像形成手段2により順次帯電、露光、現像の各工程を実施され、現像剤像を形成される。

【0017】一方、給紙カセット装置10あるいは給紙トレイ11にあつては、いずれかのピックアップローラ30a、30bにより取り出された用紙Pが、分離搬送手段31a、31bにより一枚ずつ分離されてレジストローラ32へと送られ、画像形成手段2による感光体ドラム20上の現像剤像に同期して感光体ドラム20の転写チャージャ25位置へと送られ、感光体ドラム20上の現像剤像を転写される。

【0018】更に現像剤像を転写された用紙は剥離チャージャ26により、感光体ドラム20から剥離され、搬送ベルト36により、定着ローラ33に搬送され加熱ローラ33b及び加圧ローラ33c間に挿通され、画像を加熱加圧定着され、排紙トレイ12方向に排出される。一方転写終了後、感光体ドラム20はその回転に従い、清掃装置27により残留トナーを除去され、除電装置28にて除電されて次のコピー可能とされる。そして上述のコピー操作を繰返し、必要枚数のコピーを得る事となる。

【0019】この間、定着ローラ33にあつては、用紙Pへのトナー像の加熱定着を繰返す事となるが、定着時、加熱された用紙Pからは、用紙Pが含んでいた水分が蒸発し、寒冷地や冬の早朝等、定着ローラ33周囲の環境温度が低く、しかも電源投入直後で、排紙ガイド37が未だ冷えた状態である場合、この定着ローラ33で用紙から蒸発された水分が、排紙ガイド37により冷やされ、水滴となって付着する。この水滴発生箇所は特に定着ローラ33に近い側が多くなる。

【0020】但しこの排紙ガイド37への結露に拘らず、排紙ガイド37のガイド面37aが、熱伝導率の低いマイラ製のガイドカバー38で覆われ、しかもガイド面37aとガイドカバー38との間に空間部40が設けられており、ガイドカバー38にはガイド面37aの温度が直接伝達されないの、環境温度が低くてもガイドカバー38に水滴が付着する事が無く、その下面の空間部40に、排紙ガイド37に付着した水滴が溜められた

状態となっている。

【0021】従って定着終了後、定着ローラ33から剥離された用紙Pは、水滴が全く付着されていないガイドカバー38上を支持案内されて排紙ローラ34に達し、排紙トレイ12に排出され、コピー操作を終了する。

【0022】この後、同様にしてコピーを行う事となるが、その間、加熱ローラ33bからの発熱により、周辺装置が温度上昇されると、定着時の用紙Pからの水分の発生に拘らず、排紙ガイド37に水滴が付着する事が無く、又電源投入直後に搬送ガイドに付着されていた水滴も蒸発される。

【0023】この様に構成すれば、定着時に用紙から蒸発された水分が、水滴となって排紙ガイド37に付着されるものの、用紙Pが摺接するガイド面37aは、水滴の付着されないガイドカバー38に被覆されており、用紙Pは、このガイドカバー38上を支持案内される。従って、従来の様に用紙Pの裏面に水滴が付着し、搬送不良による紙詰まりや、排紙時の不揃いを生じる事が無く、又水濡れによる用紙Pの汚れや歪みも防止出来、確実な用紙P搬送を行え、装置の信頼性を向上出来る。尚本発明は、上記実施例に限られるもので無く、その趣旨を変えない範囲での変更は可能であって、例えば被覆手段の材質は、マイラに限らず、プラスチック系のモールド品等、熱伝導率が低いものであると共に、用紙Pの搬送をスムーズに行う為に摩擦係数が小さいものであり、更には定着手段により高温に加熱される事から、耐熱性に優れたものであれば良い。又、案内手段及び被覆手段の形状及び両手段間の空間部の間隔等も用紙の搬送

性を損なわないものであれば任意であり、実施例においては、リブ38aの高さを調節する事により空間部の厚さを調節する事も可能である。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、定着時に発生された水分が、案内手段に水滴となって付着されたとしても、定着終了後に用紙は案内手段に直接触れなくて、被覆手段によりその裏面を支持され排出部方向に案内される。従って、案内手段に結露した水滴が用紙に付着される事が無く、用紙の水濡れが原因で生じる搬送不良により、発生される紙詰まりや、用紙の不揃いを確実に防止出来、装置の信頼性が向上されると共に、水濡れによる用紙の汚損も防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の装置本体を示す構成図である。

【図2】本発明の一実施例の搬送ガイド及びガイドカバーを示す概略斜視図である。

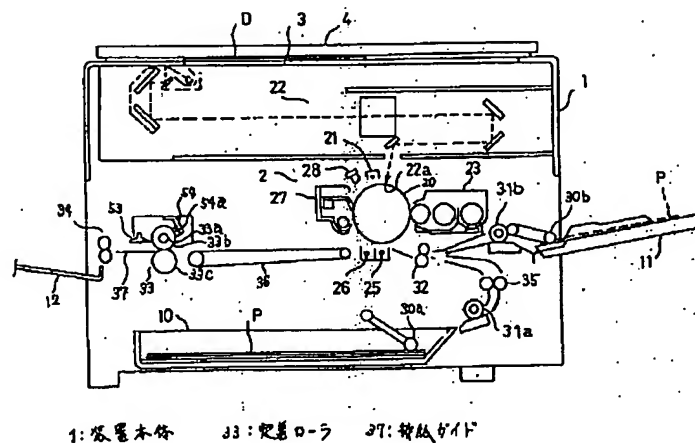
【図3】本発明の一実施例の搬送ガイド及びガイドカバーを示す図2の矢印B側より見た側面図である。

【図4】本発明の一実施例の搬送ガイド及びガイドカバーを示す図2の矢印C側より見た側面図である。

【符号の説明】

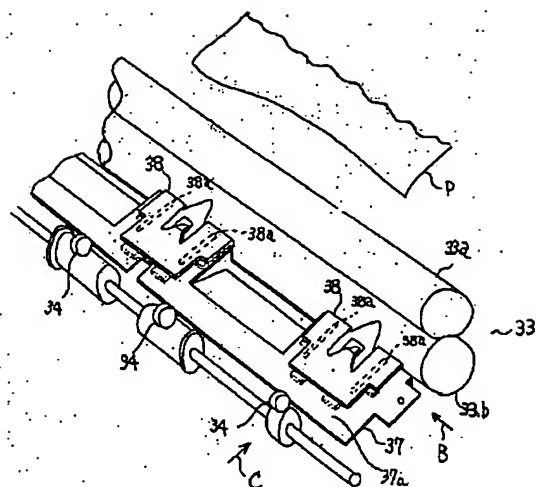
- 1…装置本体
- 33…定着ローラ
- 37…排紙ガイド
- 38…ガイドカバー
- 40…空間部

【図1】



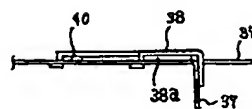
1: 装置本体 33: 定着ローラ 37: 排紙ガイド

【図2】

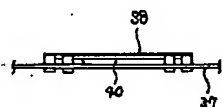


38: ガイドカバー

【図3】



【図4】



PAT-NO: JP407261585A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07261585 A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: October 13, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ANDO, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

N/A

APPL-NO: JP06048381

APPL-DATE: March 18, 1994

INT-CL (IPC): G03G015/20, B65H005/00 , G03G015/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the waterdrops on a paper discharge guide from sticking to the paper regardless of the dew condensation on the paper discharge guide due to the moisture generated from the paper, prevent a paper jam and the irregular alignment and a stain of the paper, and improve reliability by holding a space section, and covering the slide section of a guiding means with the paper.

CONSTITUTION: A paper discharge guide 37 made of a plate metal and serving as a guiding means supporting and guiding the paper P is provided between a fixing roller 33 and a paper discharge roller 34. A guide cover 38 made of Mylar, rising from the side face of the fixing roller 33 side, and serving as a covering means covering a guide face 37a is provided on the flat guide face 37a serving as a slide section of the paper discharge guide 37 with the paper P. The guide cover 38 is mounted on the guide face 37a via a rib 38a, and a space section 40 is provided between the guide face 37a and guide cover 38. The temperature of the guide face 37a is not transmitted directly to the guide cover 38, and no waterdrop is stuck to the guide cover 38 even when the ambient temperature is low.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO